

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-274289

⑬ Int.Cl.⁴

H 04 N 9/79
5/91
9/04

識別記号

庁内整理番号

G-7155-5C
J-7734-5C
Z-8321-5C

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 デジタル電子スチルカメラ

⑯ 特 願 昭62-106239

⑰ 出 願 昭62(1987)5月1日

⑱ 発 明 者 西 精 基 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フィルム株式会社内

⑲ 発 明 者 渡 辺 幹 夫 東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真フィルム株式会社内

⑳ 出 願 人 富士写真フィルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地

㉑ 代 理 人 弁理士 香取 孝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

デジタル電子スチルカメラ

2. 特許請求の範囲

1. 静止画像を撮らす映像信号がデジタルデータの形で蓄積される半導体記憶モジュールが着脱可能に接続されるデジタル電子スチルカメラにおいて、該カメラは、

前記半導体記憶モジュールを着脱可能に回路的に接続する接続手段と、

撮像デバイスを有し、被写界を撮像して該被写界を撮らす映像信号を点順次にて出力する撮像手段と、

該撮像手段から出力される映像信号をコンポーネント信号に変換してデジタル信号の形で前記接続手段へ出力する信号処理手段と、

前記撮像手段および信号処理手段を制御して該撮像手段に撮像を行なわせ、該信号処理手段に前記コンポーネント信号への変換を行なわせるとともに、前記接続手段に前記半導体記憶モジュール

への蓄込みのための制御信号を供給する制御手段とを有することを特徴とするデジタル電子スチルカメラ。

2. 特許請求の範囲第1項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、前記コンポーネント信号を点順次信号の形で前記接続手段に供給することを特徴とするデジタル電子スチルカメラ。

3. 特許請求の範囲第1項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、前記コンポーネント信号として輝度信号および色差信号を形成するマトリクス回路を含むことを特徴とするデジタル電子スチルカメラ。

4. 特許請求の範囲第3項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、前記色差信号を水平走査線順次に交互に前記接続手段に供給する線順次化手段を含むことを特徴とするデジタル電子スチルカメラ。

5. 特許請求の範囲第1項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、前記コンポーネント信号として3原色信号を出力することを特徴とする

ディジタル電子スチルカメラ。

6. 特許請求の範囲第1項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、

前記撮像手段から出力される映像信号を対応するディジタルデータに変換する信号変換手段と、

該信号変換手段から出力されたディジタルデータを受けて該データに白バランス調整およびγ補正を行なうディジタル信号処理手段とを含むことを特徴とするディジタル電子スチルカメラ。

7. 特許請求の範囲第1項記載のカメラにおいて、前記信号処理手段は、

前記撮像手段から出力される映像信号を受けて該映像信号に白バランス調整およびγ補正を行なうアナログ信号処理手段と、

該アナログ信号処理手段から出力される映像信号を対応するディジタルデータに変換して前記接続手段に供給する信号変換手段とを含むことを特徴とするディジタル電子スチルカメラ。

ば、シアン(Cy)、マゼンタ(R)、イエロー(Ye)およびグリーン(G)の画素配列の組合せや、赤(R)、緑(G)および青(B)の画素配列の組合せ、Cy、W(白)、YeおよびGの画素配列の組合せなどがあり、その配列も画素ごとに異なるものや、画素の垂直方向に同じ色の画素が配列されるものなど、非常に多くの種類がある。

そこで上述の特開昭公報では、カメラに搭載されている固体撮像デバイスの画素配列や分光特性を規定する色分離情報をカメラで1画像を撮影することによりその映像信号とともにコードの形でメモリに記憶させる方式をとっている。再生装置は、映像信号の適切な色分離を行なうために、固体撮像デバイスの種類に対応した色分離処理プログラムを備えている。これは、カメラで使用された撮像セルアレイの画素配列と色フィルタのセグメント配列の相対的位置関係や、撮像デバイスの駆動タイミングと、アナログ・ディジタル変換器の駆動タイミングおよびメモリの書き込みタイミングとの位相関係などが正しく規定されていないと、再

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は電子スチルカメラ、とくに、静止画像を表わす映像信号をディジタルデータの形で記憶装置に記憶するディジタル電子スチルカメラに関する。

背景技術

たとえば特開昭59-183592に記載の電子スチルカメラは、撮像光学系や固体撮像デバイスを有するカメラ本体にメモリが着脱可能に接続され、撮像デバイスで撮像された静止画像を表わす映像信号がこのメモリにディジタル信号の形で蓄積される。この映像信号の記憶されたメモリは電子スチルカメラから外されて再生装置に装填され、再生装置でメモリから読み出された映像信号は映像モニタのスクリーンに可視画像として再生される。

カメラに搭載される固体撮像デバイスは一般に、その色フィルタのセグメント配列や分光透過率がそれぞれのデバイスに固有である。たとえ

再生装置において映像信号を再生する際、正しい色の画素信号を再現できないためである。そこで、同特開昭公報では、メモリから映像信号を読み出して画像を再生する際、その画像についての色分離情報からそれに適した色分離処理プログラムにアクセスし、これに従って色分離処理を行なっている。

しかし、撮像デバイスの種類は非常に多く、あらゆる種類のディジタル電子スチルカメラで撮影された映像信号を適切に再生できるように再生装置を構成するには、それらの多種類の撮像デバイスに対応した色分離処理プログラムを再生装置のメモリに格納しておく必要がある。多種類の色分離処理プログラムを備えると、再生装置のメモリに容量の大きなものを必要とし、したがって構成が複雑になり価格も上昇する。撮像デバイスの種類はさらに増加する傾向にあり、再生装置でそれらすべてに対処するのは益々困難となろう。

目的

本発明は、このような固体撮像デバイスの種類の相違によって再生装置での映像信号処理に負担を課すことのないデジタル電子スチルカメラを提供することを目的とする。

発明の開示

本発明によれば、デジタル電子スチルカメラからメモリにコンポーネント信号の形で映像信号が蓄積されることで、再生装置における映像信号処理が撮像デバイスの種類に依存しないようにしている。

本発明によれば、静止画像を表わす映像信号がデジタルデータの形で蓄積される半導体記憶モジュールが着脱可能に接続されるデジタル電子スチルカメラは、半導体記憶モジュールを着脱可能に回路的に接続する接続手段と、撮像デバイスを有し、被写界を撮像して被写界を表わす映像信号を点順次にて出力する撮像手段と、撮像手段から出力される映像信号をコンポーネント信号に変換してデジタル信号の形で接続手段へ出力する信号処理手段と、撮像手段および信号処理手段を

と14を介して着脱可能に接続されるメモリ30とを有する。同図においてこのコネクタ14から左側の図案部分がデジタル電子スチルカメラとして単一の筐体に括弧される。

メモリ30は、たとえばSRAM半導体メモリを集積回路(IC)カードまたはカートリッジなどの「モジュール」の形態で搭載した着脱可能なデジタル記憶装置であり、データの入出力線32、ならびにアドレス、読出し/書込みイネーブル、チップセレクト、ストロブおよびクロックなどを含む制御線34がコネクタ14を介してカメラ10に接続される。なおコネクタ14は、メモリ30の給電線を有していてもよい。メモリ30は、たとえば、1コマの画像を1Kないし1.5Kビットのデータで表わすと、1チップ16Kビットの記憶容量のSRAMでは2チップで24コマ撮りの記憶装置が実現されるであろう。

撮像部12は、図示のように撮像レンズ16、絞り18、シャッタ20、撮像デバイス22、測光・測距機構、ビューファインダ(図示せず)およびそれら

制御して撮像手段に撮像を行なわせ、信号処理手段にコンポーネント信号への変換を行なわせるとともに、接続手段に半導体記憶モジュールへの書込みのための制御信号を供給する制御手段とを有する。

なお本明細書において、用語「コンポーネント信号」は、複合映像信号すなわちコンポジット信号に対立する概念に使用され、たとえば3原色信号の形をとってもよく、また輝度信号および色差信号の形をとってもよい。勿論これらの信号は、点(画素)順次信号であっても、また線順次信号でもよい。

実施例の説明

次に図面を参照して本発明によるデジタル電子スチルカメラの実施例を詳細に説明する。

第1図を参照すると、本発明によるデジタル電子スチルカメラの実施例が示され、同実施例は、撮像部12を有するカメラ10と、これにコネク

の駆動機構などの静止画像の撮影に必要な図案を有し、撮像レンズ16の合焦、絞り18の制御、シャッタ20の開閉などは制御回路24から制御線26を介して制御される。撮像デバイス22は、たとえばCCDもしくはHOSなどの固体撮像デバイス、または映像管が有利に適用される。固体撮像デバイスの場合、その撮像セルアレイには色フィルタ28が装設され、同期発生回路30から駆動線32を通して受けるクロックに応動して色変調された映像信号をその出力34に点(画素)順次にて出力する。色フィルタ28の色セグメント配列は適宜のものが使用される。

撮像デバイス22の映像信号出力34はアナログ・デジタル変換器(ADC)36の入力に接続され、同変換器36はその入力34のアナログ形式の映像信号を、たとえば8ビットの対応するデジタルデータに変換してその出力38に出力する信号変換回路である。出力38は信号処理回路40の入力に接続されている。信号処理回路40は、後に詳述するが、入力38の映像信号を色分離し、たとえば白バランス

スの調整および階調(γ)補正などの必要な映像信号処理をこれに送ってこれをその出力42に出力する映像信号処理回路である。さらに、必要に応じて色差信号を形成するように構成してもよい。出力42は本装置のコネクタ14に接続されている。

制御回路24は、操作表示部44からの信号線52による指示信号に応動して本装置全体の動作を制御する制御機能部であり、その制御信号は、制御線48を介して同期発生回路30に、制御線26を介して撮像部12に、制御線48を介してアナログ・デジタル変換器36に、そして制御線50を介して信号処理回路40に接続されている。制御回路24はまた、これらの制御線48、26、48および50によって装置各部の状態を監視している。

制御回路24はまた、メモリ90の主として記憶を制御する機能も有し、その記憶アドレス、記憶イネーブル、チップセレクトおよびクロックなどを含む制御線54がコネクタ14に接続されている。

この色分離は、撮像デバイス22の色フィルタ28のフィルタセグメントの配列に従って行なわれる。フィルタセグメントの配列はいかなるものであってもよい。

この色分離された色信号は次に、白バランス調整部102に入力される。白バランス調整部102は、制御回路24からの制御線50に応動して、撮像デバイス22で撮像した際の光量の色温度による白バランスのずれを補正する機能部である。白バランスの調整された色信号はγ補正部104に入力される。γ補正部104は、撮像デバイス22の非線形特性などによる階調のずれを補正する機能部である。γ補正部104の出力が信号処理回路40の出力42に接続されている。

第10図には、信号処理回路40の他の構成例が示されている。この構成例は、第9図に示す構成例においてγ補正部104の出力と回路出力42の間にさらにマトリクス106が配設されている点で第9図の構成と相違する。マトリクス106は、γ補正部104から得られる色信号R、G、Bから輝度信号

同期発生回路30は、制御回路24から制御線48を介して制御され、撮像デバイス22を駆動してその出力34から映像信号を出力させるのに必要なクロックまたはアドレスなどの駆動信号を出力32に出力する同期信号発生回路である。

操作表示部44は、シャッターリリースボタンや、自動/手動設定、露光設定、白バランス調整などの様々な手動操作ボタンを有して本装置に操作者の指示を入力し、これを信号線52によって制御回路24に与える機能を有するとともに、制御回路24から本装置の状態を示す信号を信号線52から受けてこれを操作者に表示する表示機能を有する。

信号処理回路40は、たとえば第9図に示すように、色分離部100、白バランス調整部102およびγ補正部104を有するものが有利に適用される。色分離部100には入力38が接続されている。色分離部100は、入力38に得られる点順次映像信号を、制御回路24から制御線50を通して受ける画素クロックに従ってそれぞれの色信号、たとえば赤(R)、緑(G)および青(B)に分離する機能部であ

り、および色差信号R-Y、B-Yをその3本の出力42にそれぞれ出力する信号形成機能部である。したがって、信号処理回路40の出力42には輝度信号Y、および色差信号R-Y、B-Yが出力される。

第9図および第10図に示す信号処理回路40は、デジタル形式の色信号を処理するようにたとえばデジタルプロセッサシステムで構成されたものでも、またアナログ形式の色信号を処理するようにアナログ演算回路で構成されたもののいずれでもよい。このような信号処理回路40は、たとえば単一の集積回路チップにて有利に実現される。第1図に示す実施例における信号処理回路40に適用する場合は、デジタル処理システムで実現されたものが適用される。

動作を説明する。メモリ90をコネクタ14によってカメラ10に装着し、操作表示部44を操作して被写体の撮影操作を行なう。シャッターリリースボタンの操作によりシャッター20が開放されて撮像デバイス22に捕捉された1コマの被写体画像は、同期発生回路30からクロック線32を通して与えられる

クロックに従って撮像デバイス22から出力34に点順次映像信号の形で出力される。

制御回路24は、アナログ・ディジタル変換器36および信号処理回路40を同期発生回路30の発生する同期信号に従って付勢する。そこで点順次映像信号は、アナログ・ディジタル変換器36によって対応するディジタルデータに変換されて信号処理回路40に入力される。信号処理回路40では、色分離部100にてたとえばRGB色信号に分離され、白バランス調整部102にてその白バランスが調整され、γ補正部104にてγ補正が行なわれる。こうして様々な信号処理が行なわれた映像信号は、色信号R、G、B、または輝度信号Y、色差信号R-Y、B-Yデータの形で、すなわちコンポーネント信号データの形で出力42に出力される。

制御回路24はこれとともに、制御線54を通してメモリ90に読み込みアドレス、書き込みイネーブル、チップセレクトおよびクロックなどの制御信号を出力する。これに同期して、メモリ90の順次の記憶位置にはデータ線92に入力される映像信号が次

どの画像出力装置が接続され、これによって出力132の複合映像信号が可視画像として出力される。

再生装置120の各要素は制御回路128にて制御される。制御回路128は、操作表示部136から入力される操作者の指示に応動して、所定の基本周波数に従ってメモリ90の制御線94にその読出し用の制御信号を供給する。これによってメモリ90からは、指定されたコマの映像信号データが読み出される。この映像信号データは、コンポーネント信号、この例ではRGB色信号の形をとっているもので、マトリクス126およびエンコーダ130からなる映像信号処理回路によって複合映像信号に変換されて出力132から出力される。これによって映像モニタ134には、その映像信号の表わす画像が可視表示される。

第2図に示す本発明によるディジタル電子スチルカメラの他の実施例は、信号処理回路40の3本の出力42にスイッチ回路56が接続され、その出力

々に引き込まれる。こうして1コマの画像の映像信号データがメモリ90の記憶領域にコンポーネント信号データの形で蓄積される。

この実施例の装置にてメモリ90に記憶された映像信号は、たとえばRGB色信号の形で記憶されている場合、第11図に例示するような構成の再生装置120にて再生される。再生装置120はメモリ90が着脱可能に接続されるコネクタ122を有し、これによってその読出しデータ線96がディジタル・アナログ変換器(DAC)124を介してマトリクス126に接続される。また、その制御線94はコネクタ122を介して制御回路128に接続される。

メモリ90の出力データ線96に読み出されるコンポーネント映像信号データRGBは、ディジタル・アナログ変換器124によってアナログ信号に変換され、マトリクス126にて輝度信号Y、および色差信号R-Y、B-Yに変換される。これはエンコーダ130に入力されて複合映像信号に変換され、装置出力132に出力される。装置出力132には、たとえば映像モニタ134および(または)プリンタな

58がコネクタ14のデータ線に接続されている点で第1図の実施例と相違する。以降の図において、第1図に示す構成要素と同様の要素は同じ参照符号で示されている。スイッチ回路56は、制御回路24の制御出力60に応動して3つの選択的接続位置を一時的にとる選択回路である。制御回路24は、この制御線60に画像クロックに対応したスイッチング信号を出力する。したがってスイッチ回路56は、信号処理回路40の3本の出力42に得られる色分離された色信号R、G、B、または輝度信号Y、色差信号R-Y、B-Yデータ、すなわちコンポーネント信号データを点順次にて装置出力58に出力する。これは、コネクタ14を通してメモリ90のデータ線92からこれに点順次映像信号データとして引き込まれる。

第3図に示す本発明のさらに他の実施例は、撮像デバイス22の映像信号出力38が信号処理回路40の入力38に直接接続され、同回路40の3本の出力42とスイッチ回路56との間に3つのアナログ・ディジタル変換器62が接続されている点で第2図

の実施例と相違する。したがって信号処理回路40は、映像デバイス22の出力する映像信号をアナログ信号のまま信号処理する回路形態がとられる。アナログ・デジタル変換器62は同36と同様に、それぞれ、入力42に得られるアナログ形式のコンポーネント映像信号を、たとえば8ビットの対応するデジタルデータに変換してその出力64に出力する信号変換回路である。

これら3回路のアナログ・デジタル変換器62の代りにスイッチ回路56の出力側に1回路のアナログ・デジタル変換器68を配設した本発明の実施例が第4図に示されている。この実施例では、信号処理回路40の3本の出力42にスイッチ回路56が接続され、その出力58がアナログ・デジタル変換器68を介してコネクタ14のデータ組70に接続されている点で第3図の実施例と相違する。したがってこの信号処理回路40も映像デバイス22からの出力映像信号をアナログ信号のまま信号処理する回路形態がとられる。アナログ・デジタル変換器68は、入力58に得られるアナログ形式の点順

変換回路である。これによってメモリ90のデータ組92には、輝度信号Y、および組順次色差信号R-Y/B-Yのデータが入力され、コンポーネント信号としてこれに書き込まれる。

こうしてメモリ90に組順次色差信号の形で書き込まれた映像信号は、第12図に例示する再生装置120にて再生される。この再生装置120は、組順次にてメモリ90から読み出された色差信号R-YおよびB-Yを同時化する組順次同時化回路138を有し、マトリクス126を有していない点で第11図の回路構成と相違する。メモリ90から走査組順次にて読み出された色差信号R-YおよびB-Yのデータは、デジタル・アナログ変換器124にてアナログ信号に変換され、組順次同時化回路138にて欠落している走査組の色差信号が補間されて同時化される。これと輝度信号Yを用いてエンコード130で複合映像信号が形成され、装置出力132から出力される。

第6図に示すのは、第2図に示す信号処理回路40の出力42に組順次化回路72が接続された実施例

次コンポーネント映像信号を対応するデジタルデータに変換してその出力70に出力する信号変換回路である。この実施例では、第3図に示す実施例と異なり、アナログ・デジタル変換器68が1回路分でよく、したがって装置全体の構成が簡略化される。

第5図に示す本発明によるデジタル電子スチルカメラのさらに他の実施例は、信号処理回路40の3本の出力42に組順次化回路72が接続され、その2本の出力74がコネクタ14のデータ組に接続されている点で第1図の実施例と相違する。信号処理回路40は、この実施例ではその出力42に輝度信号Y、および色差信号R-Y、B-Yデータの形で映像信号データを出力する第10図に示す回路構成ものもが有利に使用される。組順次化回路72は、制御回路24から制御線76を通して水平同期信号に同期した制御信号を受け、これに応動して出力42から入力される色差信号R-YおよびB-Yのデジタルデータを水平走査線ごとに交互に繰り返す走査組順次色差信号データの形で出力74に出力する信号

である。組順次化回路72の2本の出力74はスイッチ回路78を介してコネクタ14に接続されている。スイッチ回路78は、スイッチ回路56と同様に、制御回路24の制御出力80に応動して2つの選択的接続位置を択一的にとる選択回路である。これによってメモリ90には、輝度信号Y、および組順次色差信号R-Y/B-Yのデータが点順次にて書き込まれる。

第7図を参照すると、第3図に示す信号処理回路40の出力42に組順次化回路72が接続された実施例が示されている。組順次化回路72の2本の出力74は、2つのアナログ・デジタル変換器62を通してスイッチ回路78に接続されている。組順次化回路72は、信号処理回路40の出力42からアナログ信号の形で出力される色差信号R-YおよびB-Yを走査組順次信号とするアナログ信号操作回路である。アナログ信号の形で組順次化された輝度信号Y、および組順次色差信号R-Y/B-Yは、アナログ・デジタル変換器82によって対応するデジタル信号データに変換され、スイッチ回路78で点順次

信号としてメモリ90に格納される。

第8図を参照すると、第4図に示す信号処理回路40の出力42に繰順次化回路72が接続された実施例が示されている。繰順次化回路72の2本の出力74にスイッチ回路78が接続され、その出力58がアナログ・ディジタル変換器68を介してコネクタ14のデータ線70に接続されている。アナログ信号の形で繰順次化された輝度信号Y、および繰順次色差信号R-Y/B-Yは、スイッチ回路78によって点順次信号とされ、アナログ・ディジタル変換器62で対応するデジタル信号データに変換され、最終的にメモリ90に格納される。

これらの装置によってメモリ90に記憶された映像信号は、第11図または第12図に示すのと同様の構成の再生装置にてメモリ90から読み出され、映像モニタ134などの出力装置に可視画像として出力される。

効 果

本発明によればこのように、映像信号がコン

は輝度信号および色差信号を出力する信号処理回路の例であり、

第11図および第12図は、これらの実施例によってメモリに記憶された映像信号を再生する再生装置の構成例を示す機能ブロック図である。

主要部分の符号の説明

- 12...撮像部
- 24...制御回路
- 36,68...アナログ・ディジタル変換器
- 40...信号処理回路
- 56,78...スイッチ回路
- 90...メモリ

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

代 理 人 香取 孝雄
丸山 隆夫

ポインント信号という映像信号として標準的な信号形式でメモリに蓄積される。そこで、再生装置においては、従来のように色分離などの撮像デバイスの種類に依存した信号処理を行なう必要なく適切に画像を再生することができる。したがって、従来の方式の再生装置で必要であった多種類の撮像デバイスに対応した多種類の色分離処理プログラムが不要であり、再生装置のメモリを含む構成が簡略化される。すなわち、固体撮像デバイスの種類の相違による再生装置での映像信号処理の負担の増加がない。

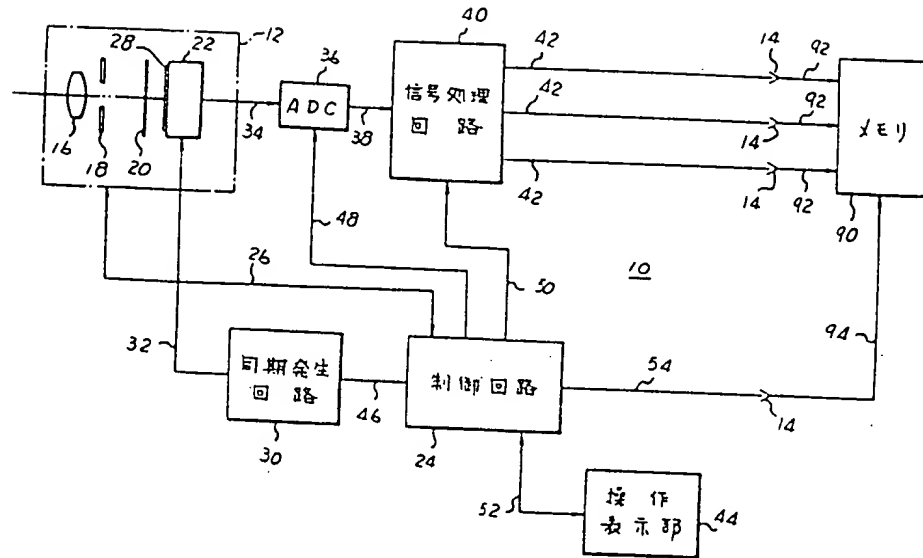
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるディジタル電子スチルカメラの実施例を示す機能ブロック図、

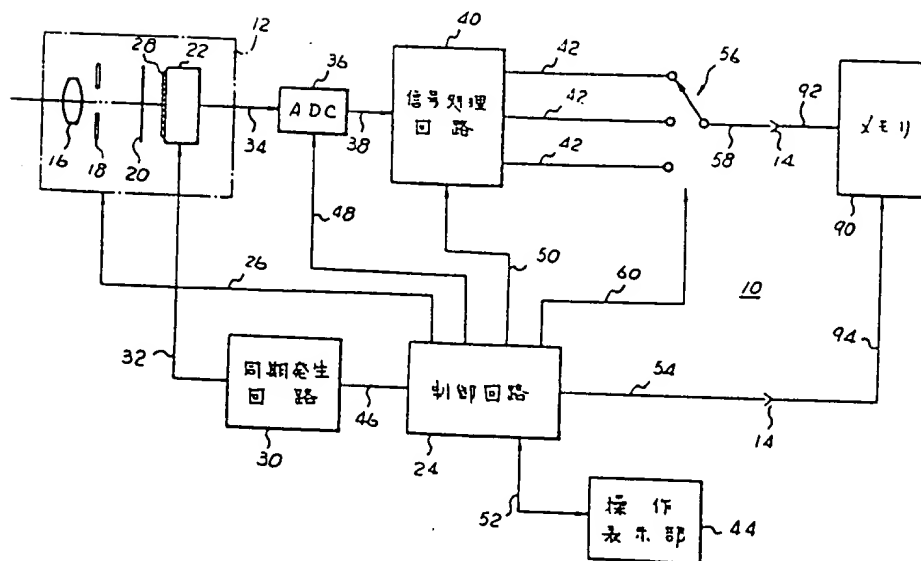
第2図ないし第8図は、本発明によるディジタル電子スチルカメラの他の実施例を示す第1図と同様の機能ブロック図、

第9図および第10図は、これらの実施例に用いられる信号処理回路の構成例を示し、第9図に示す回路は3原色信号を出力し、第10図に示す回路

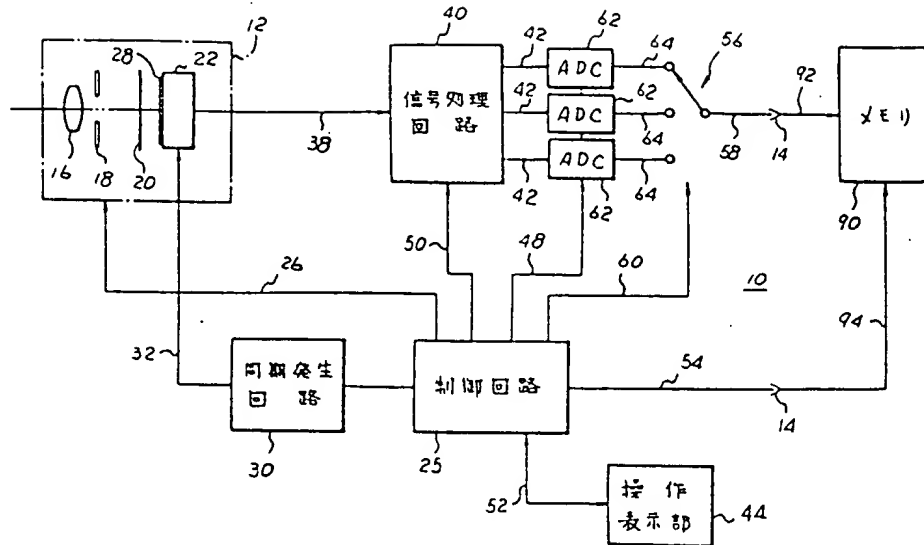
第1図



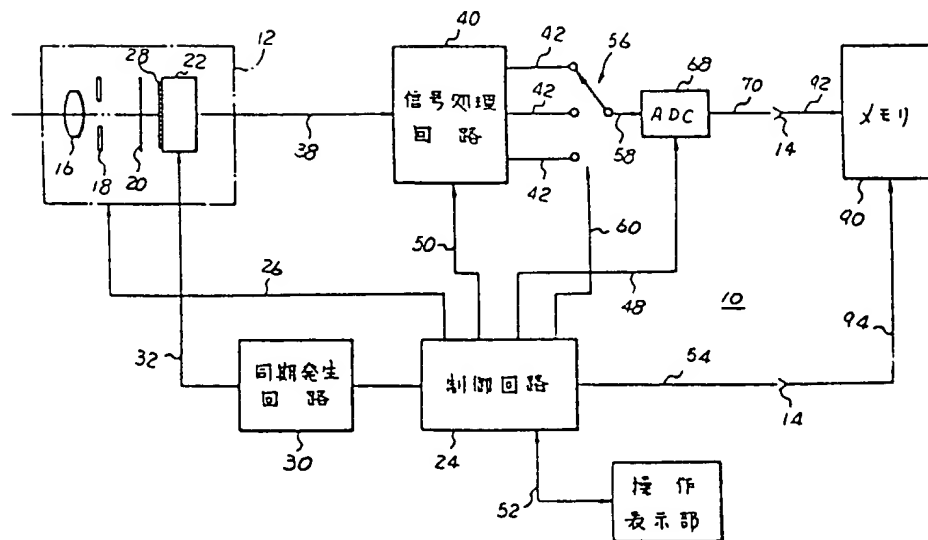
第2図



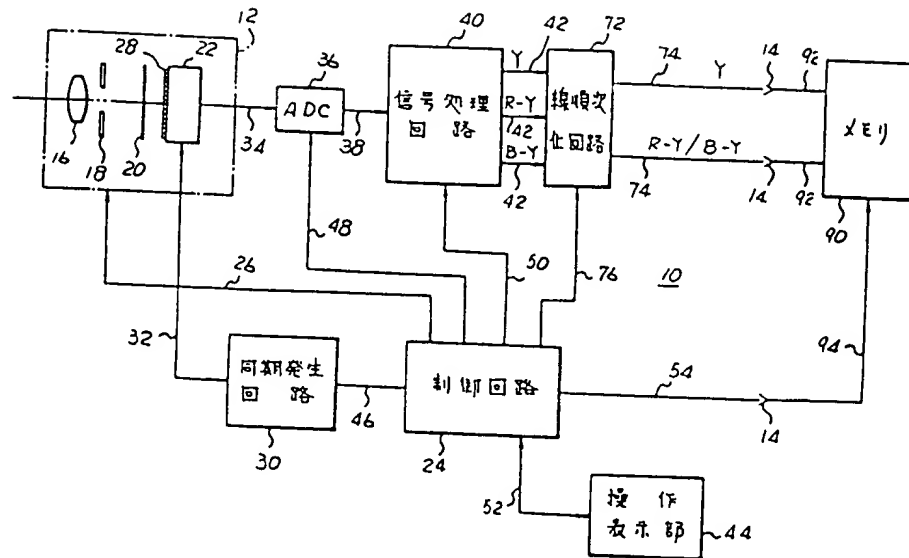
第3図



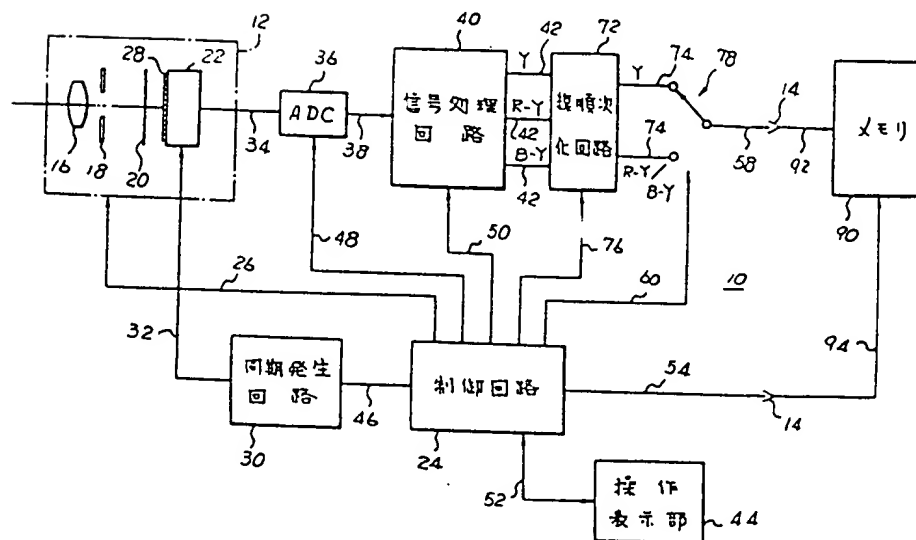
第4図



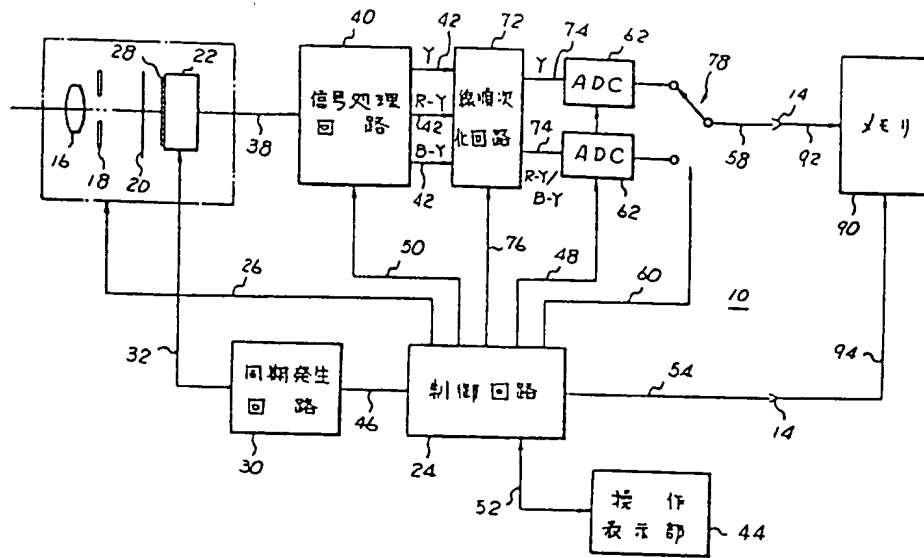
第 5 図



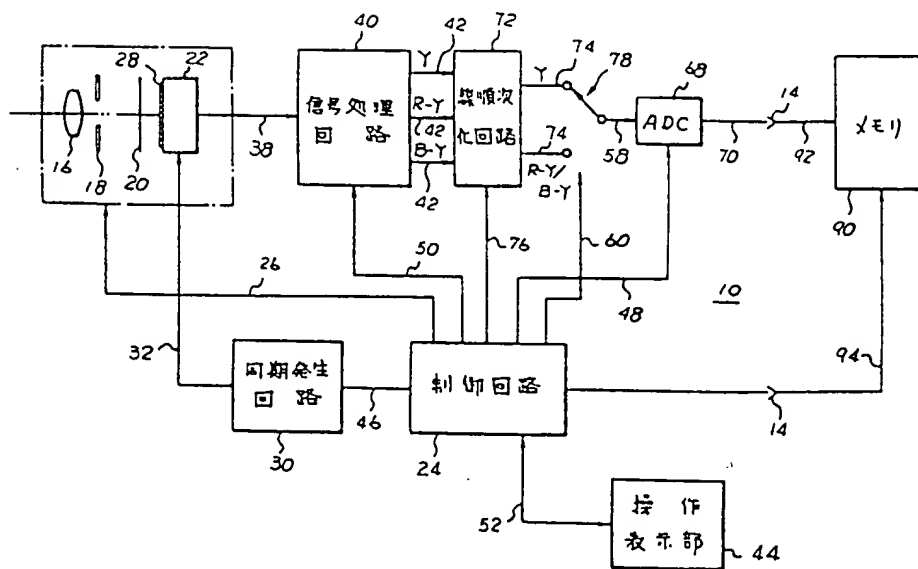
第 6 図



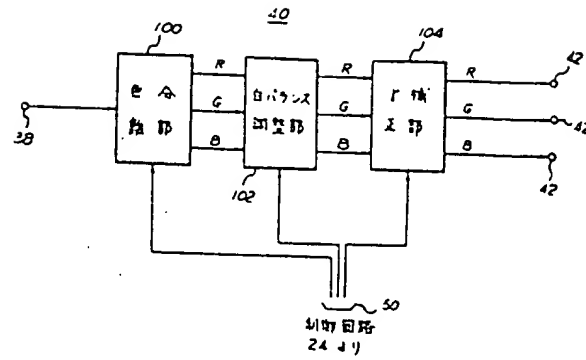
第 7 図



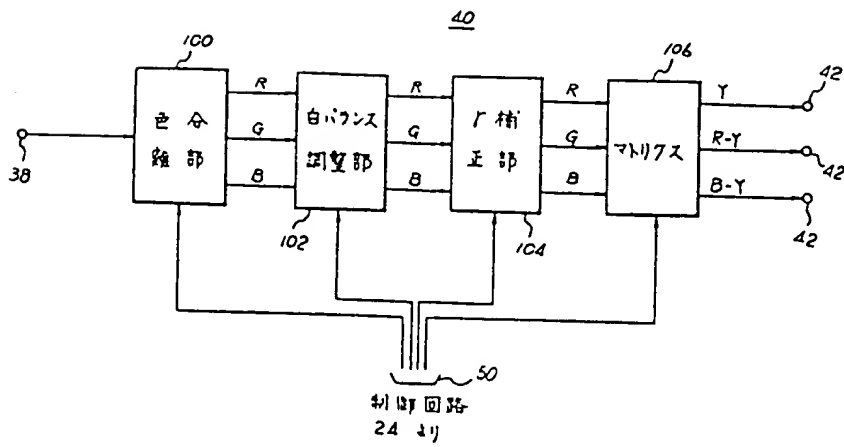
第 8 図



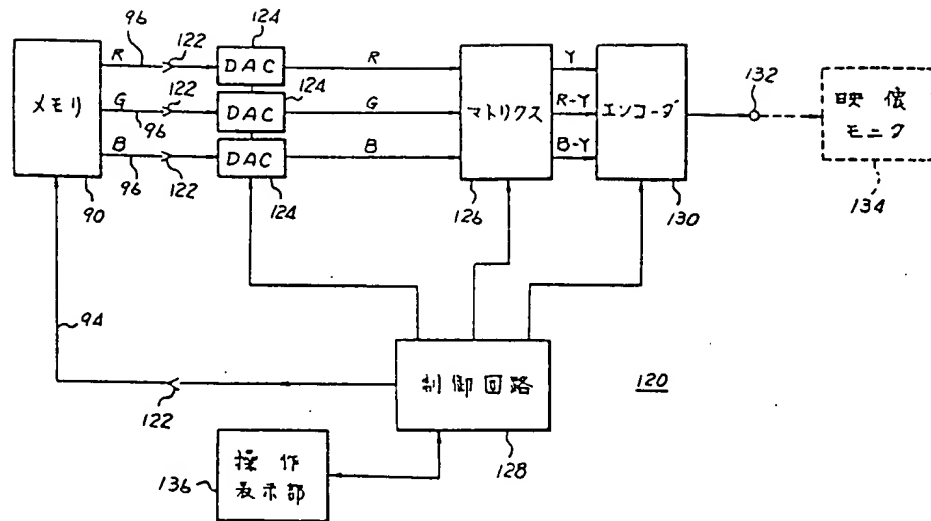
第9図



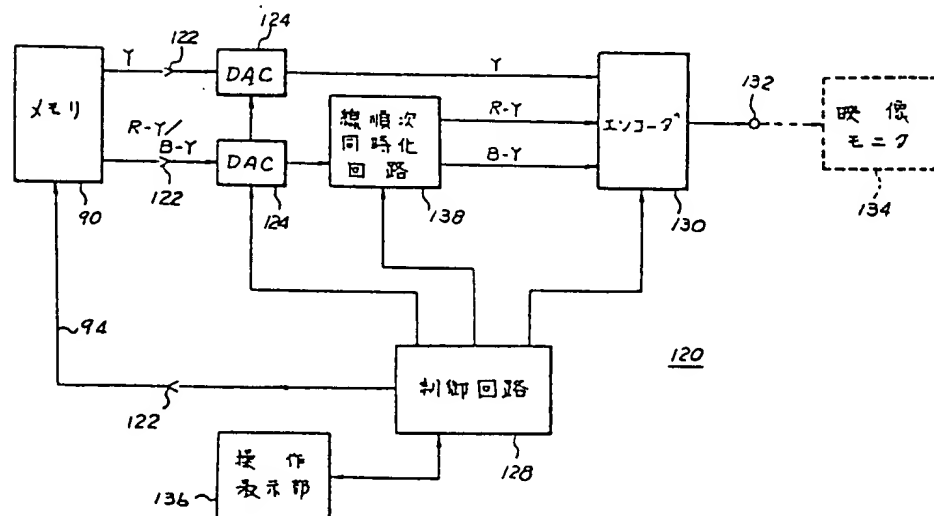
第10図



第11図



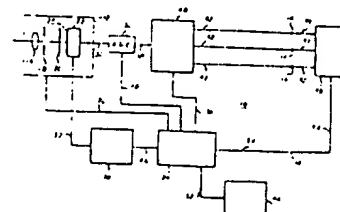
第12図



- (54) DIGITAL ELECTRONIC STILL CAMERA
 (11) 63-274289 (A) (43) 11.11.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 62-106239 (22) 1.5.1987
 (71) FUJI PHOTO FILM CO LTD (72) KIYOMOTO NISHII(1)
 (51) Int. Cl.⁴ H04N9/79, H04N5/91, H04N9/04

PURPOSE: To prevent video signal processing in a reproducing device depending on the kind of an image pickup device by allowing an image pickup means to pickup an image, allowing a signal processing means to convert the image to a component signal, and simultaneously providing a control means supplying a control signal for writing it in a semiconductor memory module on a connection means.

CONSTITUTION: One frame of the image to be picked up caught by the image pickup device is separated to an R, a G and a B color signal, for example, by the color separation part 100 of the signal processing circuit 40 and outputted to an output 42 in a form of the color signals R, G and B or a luminance signal Y, color difference signal R-Y and B-Y data, that means, component signal data. In the reproduction device 120, the component video signal data RGB read to the output data line 96 of a memory 90 by the control circuit 128 is converted to the luminance signal Y and the color difference signal R-Y and B-Y by a matrix 126. Then, it is inputted to an encoder 130 and converted to a component video signal and outputted to an output device 132. Therefore, the image can be properly reproduced without executing the signal processing depending on the kind of the image pickup device such as color separation.



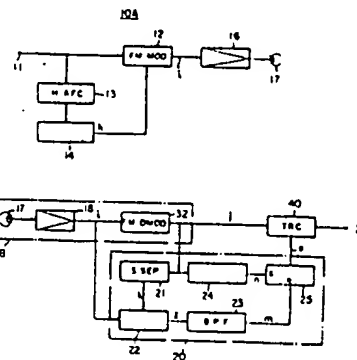
24: control circuit, 30: synchronous generation circuit, 40: signal processing circuit, 44 and 136: operation display part, 134: video monitor

(54) DETECTING METHOD FOR JITTER OF VTR RECORDING AND REPRODUCING VIDEO SIGNAL

- (11) 63-274290 (A) (43) 11.11.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 62-108532 (22) 1.5.1987
 (71) SHARP CORP (72) SOICHI IWAMURA(2)
 (51) Int. Cl.⁴ H04N9/89, H04N5/95, H04N9/81

PURPOSE: To detect the jitter of a reproducing video signal by recording the leading edge phase of a horizontal synchronizing signal and the phase of an FM carrier while synchronizing their phase when a video signal is FM-recorded, making the trailing edge of the horizontal synchronizing signal as a reference when it is reproduced, and detecting the fixed zero cross point of the FM carrier.

CONSTITUTION: The horizontal synchronizing signal outputted from an AFC circuit 13 is supplied to a reset pulse formation circuit 14 and a reset pulse (h) synchronized with the leading edge of the horizontal synchronizing signal. The video signal (j) demodulated by an FM demodulator 32 is supplied to a time base correction circuit 40 as an input video signal (g) with a jitter component. The demodulated video signal (j) is also supplied to a delay pulse formation circuit 24 and a delay pulse (n) delayed in a prescribed time from the trailing edge part of the horizontal synchronizing signal (k) is formed. The delay pulse (n) and the FM carrier (m) are supplied to a jitter detection signal formation circuit 25. Then a jitter detection signal (o) is outputted as the signal synchronized with the zero cross point of some fixed cycle in the FM carrier (m).



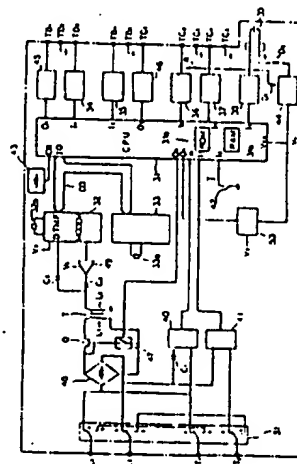
10A: recording circuit, 10B: reproduction circuit, 20: jitter detection circuit, a: jitter correcting video signal, 11: input video signal g, 22: carrier gate

(54) AUTOMATIC INFORMING DEVICE

- (11) 63-274291 (A) (43) 11.11.1988 (19) JP
 (21) Appl. No. 62-106395 (22) 1.5.1987
 (71) YAZAKI CORP (72) KAZUHIKO IWAKI
 (51) Int. Cl.⁴ H04Q9/00, H04Q9/14

PURPOSE: To automatically inform guage examination data on the fixed date of every month by comparing time data and date data with data stored in an informing date data memory means, deciding whether the both data agree with each other or not with the aid of a deciding means and informing generating information with the aid of information generation means when they are decided as agreed with each other.

CONSTITUTION: The informing date data set in the prescribed area of an RAM 31b and the present date data read from a clock and a calendar 33 are compared and whether it is the message date or not is decided. When the present date is the informing date, the time data is compared. When they are decided as agreed with each other, an informing factor generation flag to inform the automatic guage examination is stood. Then a telephone line is checked whether it is occupied or not according to the state of input ports I_a and I_b. When it is idle, the line is caught by outputting a signal to output ports O_a and O_b, and simultaneously to that, a dial is operated by outputting a dial signal from an input-output port IO. Thus as the guage examination data can be sent on the fixed day of every month, the automatic guage examination in a distant place can be executed at a information center without increasing the load of the information center.



3a: controller, 34: stop detecting I/F, 35: switch I-F, 36: gas leak detection, 37: guage examination meter, 38: battery detection, 39: 16Hz detection, 41: TEL detection, 44: electric supply, 45: disconnection V-F, 50: voltage converter, 46: LED output I/F